

**Bearing block for pivotable bearing of coupling pedal - contains base plate and bearing frame, is injection moulded light metal or plastic part contg. stiffening pieces, bushes, etc.**

**Publication number:** DE4326183 (A1)

**Publication date:** 1994-02-17

**Inventor(s):** BOSSE RUEDIGER DIPL ING [DE]

**Applicant(s):** VOLKSWAGEN AG [DE]

**Classification:**

- **international:** *B60K23/02; G05G1/30; G05G1/46; B60K23/00; G05G1/14; (IPC1-7): B60K23/02; G05G1/14*

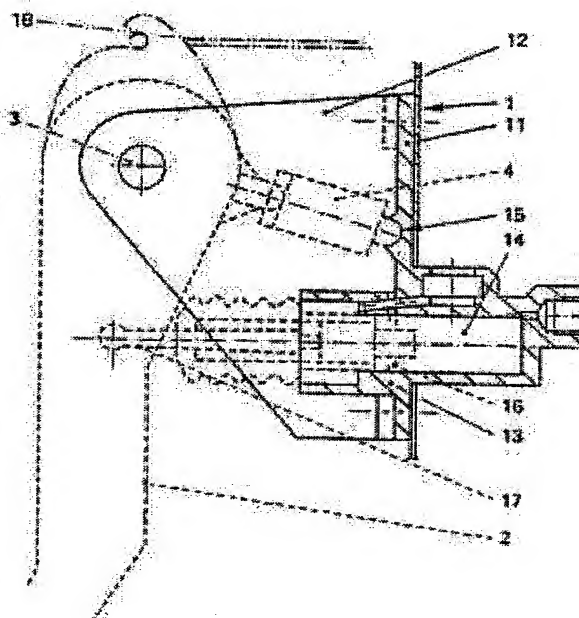
- **European:** G05G1/30; B60K23/02; G05G1/46

**Application number:** DE19934326183 19930804

**Priority number(s):** DE19934326183 19930804; DE19924226351 19920810

**Abstract of DE 4326183 (A1)**

The bearing block (1) contains a baseplate (11) for pref. detachable mounting on a component of a vehicle and at least one bearing frame (12) holding the bearing or pivot axle (3) of the coupling pedal (2). The bearing block can be an injection moulded part of light metal or plastic. The cylinder housing (13) of a cylinder for activating a hydraulic coupling is integrated into the block baseplate. The cylinder chamber (14) is open towards the bearing frame. Stiffening pieces and/or frictionless bearing bushes and/or a cylinder casing are set into the injection moulding. **USE/ADVANTAGE** - For use in mounting pedals on front or side wall of vehicle. Number of parts required for mfr. of number of vehicle variants is small.





①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①② **Offenlegungsschrift**  
①⑩ **DE 43 26 183 A 1**

⑤① Int. Cl.5:  
**B 60 K 23/02**  
G 05 G 1/14

②① Aktenzeichen: P 43 26 183.3  
②② Anmeldetag: 4. 8. 93  
④③ Offenlegungstag: 17. 2. 94

DE 43 26 183 A 1

③⑩ Innere Priorität: ③② ③③ ③①  
10.08.92 DE 42 26 351.4

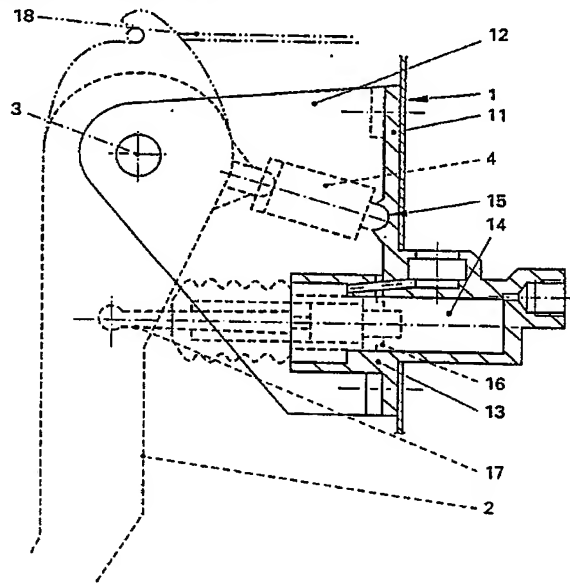
⑦① Anmelder:  
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦② Erfinder:  
Bosse, Rüdiger, Dipl.-Ing., 38524 Sassenburg, DE

⑤④ Lagerbock für die schwenkbare Lagerung eines Kupplungspedals an einem Bauelement

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf einen Lagerbock (1) für die schwenkbare Lagerung eines Kupplungspedals (2), der eine Grundplatte (11) zur vorzugsweise lösbaren Befestigung beispielsweise an der Quer- oder Spritzwand eines Kraftfahrzeug-Vorderwagens sowie mindestens eine die Lager- oder Schwenkachse (3) des Kupplungspedals (2) halternde Lagerwange (12) enthält.

Um die Teilevielfalt bei der Montage von Fahrzeugmodellen, die wahlweise mit einer mechanischen Kupplungsbetätigung oder einer hydraulischen Kupplungsbetätigung ausgestattet werden, zu verringern, ist der Lagerbock (1) als Spritzgußteil aus Leichtmetall oder Kunststoff ausgebildet und in seiner Grundplatte (11) das Zylindergehäuse (13) eines Geberzylinders für eine hydraulische Kupplungsbetätigung integriert, dessen Zylinderraum (14) zum Kupplungspedal (2) hin offen ist. Bei hydraulischer Kupplungsbetätigung wird der Geberzylinder lediglich durch Einbau eines Kolbens (16) nebst Kolbenstange (17) komplettiert. Bei mechanischer Kupplungsbetätigung unterbleibt dagegen diese Komplettierung.



DE 43 26 183 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 12. 93 308 067/452

5/48

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Lagerbock für die schwenkbare Lagerung eines Kupplungspedals an einem Bauelement der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art, wie er im Kraftfahrzeugbau allgemein bekannt ist.

Lagerböcke für Kupplungspedale, die häufig Teil eines größeren Fußhebelwerkes sind, werden zumindest im Personenkraftwagenbau im allgemeinen als Blechteile und dabei sehr häufig als aus mehreren Teilen zusammengesetzte, insbesondere zusammengeschweißte Blechteile hergestellt.

Sie besitzen grundsätzlich jeweils ein Basisteil, mit dem sie am jeweiligen Bauelement, z. B. im Bereich des Vorderwagens eines Personenkraftwagens vorzugsweise lösbar befestigt werden, sowie mindestens eine, im allgemeinen jedoch zwei voneinander beabstandete parallele Lagerwangen, in denen die Lager- oder Schwenkachse, z. B. ein schraubbolzen oder eine Lagerhülse des schwenkbaren Kupplungspedals gehalten ist.

Im modernen Personenkraftwagenbau ist es heute allgemein üblich, ein und dasselbe Fahrzeugmodell sehr unterschiedlich auszurüsten. Neben insbesondere dem Komfort dienende Zusatzausrüstungen wie z. B. Klimaanlage, Schiebedächer o. ä., ist es insbesondere üblich, eine vergleichsweise große Auswahl an Motor/Getriebe-Einheiten anzubieten, was auch konstruktive Auswirkungen auf die Fahrzeugkupplung und deren Betätigungsorgane hat.

Bei höheren Motorleistungen sind im allgemeinen auch leistungsfähigere Kupplungen und damit auch höhere Kupplungskräfte erforderlich.

Aus diesem Grunde ist es im Personenkraftwagenbau heute allgemein üblich, für an sich ein und dasselbe Fahrzeugmodell konstruktiv unterschiedliche Fußhebelwerke einzusetzen, insbesondere auch konstruktiv unterschiedliche Kupplungspedal-Anordnungen.

So wird bei leistungsschwächerer Fahrzeugmotorisierung die Schwenkbewegung des im Lagerbock gehaltenen Kupplungspedals im allgemeinen über ein Kupplungsseil oder ein Kupplungsgestänge rein mechanisch auf die Ausrückeinrichtungen der Kupplung übertragen. Bei mittlerer Fahrzeugmotorisierung, oder aus Komfortgründen gelegentlich auch bei niedrigerer Fahrzeugmotorisierung wird häufig zwischen Lagerbock und Kupplungspedal eine die Fußkraft unterstützende Übertotpunkt-Federanordnung vorgesehen, wozu am Lagerbock entsprechende Widerlager oder Lagerpfannen zur Abstützung bzw. Befestigung der Übertotpunktfeder angeordnet sein müssen.

Bei höherer Motorisierung oder aus Komfortgründen auch bei durchaus schwächer motorisierten Fahrzeugen ist es dagegen zunehmend üblich, die Schwenkbewegung des Kupplungspedals nicht mechanisch, sondern hydraulisch auf den Ausrückmechanismus der Kupplung zu übertragen, wozu kupplungsseitig ein Nehmerzylinder und pedalseitig ein Geberzylinder angeordnet ist.

Der mit seiner Kolbenstange am Kupplungspedal angreifende hydraulische Geberzylinder muß gehäuseseitig raumfest abgestützt sein. In vielen Fällen ist sein Gehäuse am Lagerbock des Kupplungspedals angeordnet, wozu an diesem wiederum geeignete Aufnahmen vorgesehen sein müssen.

Bei der Montage eines in vielfältigen Ausstattungsvarianten gefertigten Fahrzeugmodells ist es daher allgemein üblich, an der Fertigungslinie unterschiedlich ge-

staltete Kupplungspedal-Lagerböcke vorrätig zu halten, je nachdem, ob entsprechend der unterschiedlichen Motorisierung zusätzlich Übertotpunktfedern und hydraulische Geberzylinder daran befestigt werden müssen.

Diese Teilevielfalt erfordert einen entsprechenden logistischen Mehraufwand, und zwar sowohl bei der Fertigung des Fahrzeugs als auch bei der Bevorratung von Ersatzteilen.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen Lagerbock der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art derart auszubilden, daß es möglich wird, auch bei der Fertigung einer Vielzahl von Fahrzeugvarianten die Teilevielfalt gering zu halten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Erfindungsgemäß ist der Kupplungspedal-Lagerbock als Spritzgußteil aus Leichtmetall oder vorzugsweise aus Kunststoff ausgebildet und erfindungsgemäß ist in seiner Grundplatte, d. h. seinem Basisteil das Zylindergehäuse eines Geberzylinders für eine hydraulische Kupplungsbetätigung integriert, wobei der Zylinderraum des Geberzylinders zur die Lagerwange tragenden Seite der Grundplatte, d. h. zum späteren Kupplungspedal hin offen ist.

Der erfindungsgemäße Lagerbock zeichnet sich insbesondere durch seine universelle Einsetzbarkeit aus, da er sowohl in Fahrzeugen mit einer mechanischen Kupplungsbetätigung als auch in Fahrzeugen mit einer hydraulischen Kupplungsbetätigung eingesetzt werden kann. Bei seinem Einsatz in Fahrzeugen mit hydraulischer Kupplungsbetätigung zeichnet er sich nicht nur durch seine im Vergleich zum Stand der Technik bauliche Kompaktheit und sein vergleichsweise geringes Gewicht aus, sondern auch dadurch, daß er den Montageaufwand für die Installierung der hydraulischen Kupplungsbetätigung herabsetzt und die Toleranz-Streubreite bei der Montage der Kupplungspedal-Anordnung verringert.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachstehend näher erläutert.

In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine teilgeschnittene Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Lagerbocks mit angedeutetem Kupplungspedal und

Fig. 2 eine Draufsicht dieses Lagerbocks.

Der erfindungsgemäße Lagerbock 1 besteht im wesentlichen aus einem zumindest annähernd plattenförmigen Basisteil, der Grundplatte 11, und — im Ausführungsbeispiel — aus zwei von der Grundplatte 11 getragenen und voneinander beabstandeten parallelen Lagerwangen 12, an denen das nur gestrichelt angedeutete Kupplungspedal 2 um eine Lager- oder Schwenkachse 3 schwenkbar gelagert ist.

Der Lagerbock 1 ist als Spritzgußteil aus vorzugsweise Kunststoff ausgebildet und damit einstückig; grundsätzlich ist es aber auch möglich, ihn aus einem geeigneten Leichtmetall herzustellen, was i. a. aber zu einem höheren Gewicht führen dürfte.

In der Grundplatte 11 des Lagerbocks ist das Zylindergehäuse 13 eines Geberzylinders für eine hydraulische Kupplungsbetätigung mit eingegossen, wobei der Zylinderraum 14 zur die Lagerwangen 12 tragenden Seite der Grundplatte 11 hin, d. h. zum Kupplungspedal 2 hin offen ist.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ragt das Zylindergehäuse 13 zu beiden Seiten aus der Grundplattenebene heraus, was jedoch nicht zwingend ist. Je nach den baulichen Gegebenheiten kann das Zylindergehäuse 13 auch zumindest überwiegend entweder auf der vom Kupplungspedal 2 abgewandten Seite oder aber auf der dem Kupplungspedal 2 hin zugekehrten Seite der Grundplatte 11 angeordnet werden. In jedem Falle bleibt die baulich Kompaktheit gewährt und der Vorteil, daß das Zylindergehäuse des hydraulischen Geberzylinders nicht erst in einem besonderen Montagegang am Basisteil, d. h. an der Grundplatte 11 des Lagerbocks angeschraubt o. ä. werden muß; und in jedem Falle bleibt der Vorteil erhalten, daß sonst übliche Zuordnungstoleranzen fortfallen, die vorliegen, wenn der hydraulische Geberzylinder am Lagerbock angeschraubt o. a. werden muß.

Der erfindungsgemäße Lagerbock 1 kann in vorteilhafter Weise unabhängig davon eingesetzt werden, ob das jeweilige Fahrzeug mit einer mechanischen Kupplungsbetätigung oder aber mit einer hydraulischen Kupplungsbetätigung ausgerüstet ist.

Bei einer hydraulischen Kupplungsbetätigung wird der mit seinem Zylindergehäuse 13 in der Grundplatte 11 integrierte hydraulische Geberzylinder lediglich durch einen gestrichelt angedeuteten Kolben 16 komplettiert. Die zugehörige Kolben- oder Druckstange, über die der Kolben am Kupplungspedal 2 angreift, ist ebenfalls gestrichelt dargestellt und mit 17 beziffert.

Wenn dagegen eine mechanische Kupplungsbetätigung vorgesehen ist, wird absolut der gleiche Lagerbock eingesetzt, jedoch die Montage des Kolbens 16 und der zugehörigen diversen Einzelteile unterlassen. In Fig. 1 ist strichpunktiert angedeutet, daß in diesem Falle die Übertragung der Schwenkbewegung des Kupplungspedals in üblicher Weise mittels eines im oberen Bereich des Kupplungspedals eingehängten Kupplungsseils 18 o. ä. erfolgt.

Gestrichelt angedeutet ist weiterhin, daß im Basisteil, d. h. in der Grundplatte 11 des Lagerbocks 1 zusätzlich generell ein Widerlager oder eine Lagerpfanne 15 o. ä. eingegossen sein kann, um im Bedarfsfalle eine zwischen Kupplungspedal 2 und Grundplatte 11 wirksame Übertotpunktfedervorrichtung 4 abzustützen. Natürlich ist es auch denkbar, zusätzlich weitere Lager- und Befestigungsstellen für weitere zu montierende oder abzustützende Bauelemente zu integrieren. Ein fertigungstechnischer Mehraufwand entsteht hierdurch praktisch nicht.

Obgleich heutzutage bereits sehr formstabile und äußerst verschleißfeste Kunststoffe für die Fertigung des erfindungsgemäßen Lagerbocks zur Verfügung stehen, kann es gegebenenfalls zweckmäßig sein, metallische oder ähnliche Versteifungselemente und/oder verschleißfeste oder besonders reibungsarme Lagerbuchsen oder Zylinderhülsen mit einzugießen, beispielsweise in den Lagerwangen 12 zur Aufnahme der Lager- oder Schwenkachse 3 oder aber z. B. zur Auskleidung des Zylinderraums 14.

#### Patentansprüche

1. Lagerbock (1) für die schwenkbare Lagerung eines Kupplungspedals (2) an einem Bauelement, vorzugsweise an der Quer- oder Spritzwand eines Kraftfahrzeug-Vorderwagens, enthaltend eine Grundplatte (11) zur vorzugsweise lösbaren Befestigung am Bauelement sowie mindestens eine die

Lager- oder Schwenkachse (3) des Kupplungspedals (2) halternde Lagerwange (12), dadurch gekennzeichnet,

daß der Lagerbock (1) als Spritzgußteil aus Leichtmetall oder Kunststoff ausgebildet ist

und daß in seiner Grundplatte (11) das Zylindergehäuse (13) eines Geberzylinders für eine hydraulische Kupplungsbetätigung integriert ist, dessen Zylinderraum (14) zur die Lagerwange(n) (12) tragenden Seite hin offen ist.

2. Lagerbock aus Kunststoff nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch miteingegossene metallische oder ähnliche Versteifungselemente und/oder durch miteingegossene verschleißfeste und/oder reibungsarme Lagerbuchsen und/oder Zylinderhülsen.

3. Lagerbock nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Zylindergehäuse (13) zu beiden Seiten aus der Grundplattenebene herausragt.

4. Lagerbock nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der Grundplatte (11) Widerlager oder Lagerpfannen (15) für zwischen der Grundplatte (11) und dem Kupplungspedal (2) wirksame Übertotpunktfedervorrichtungen (4) o. ä. sowie erforderlichenfalls weitere Lager- und Befestigungsstellen integriert sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

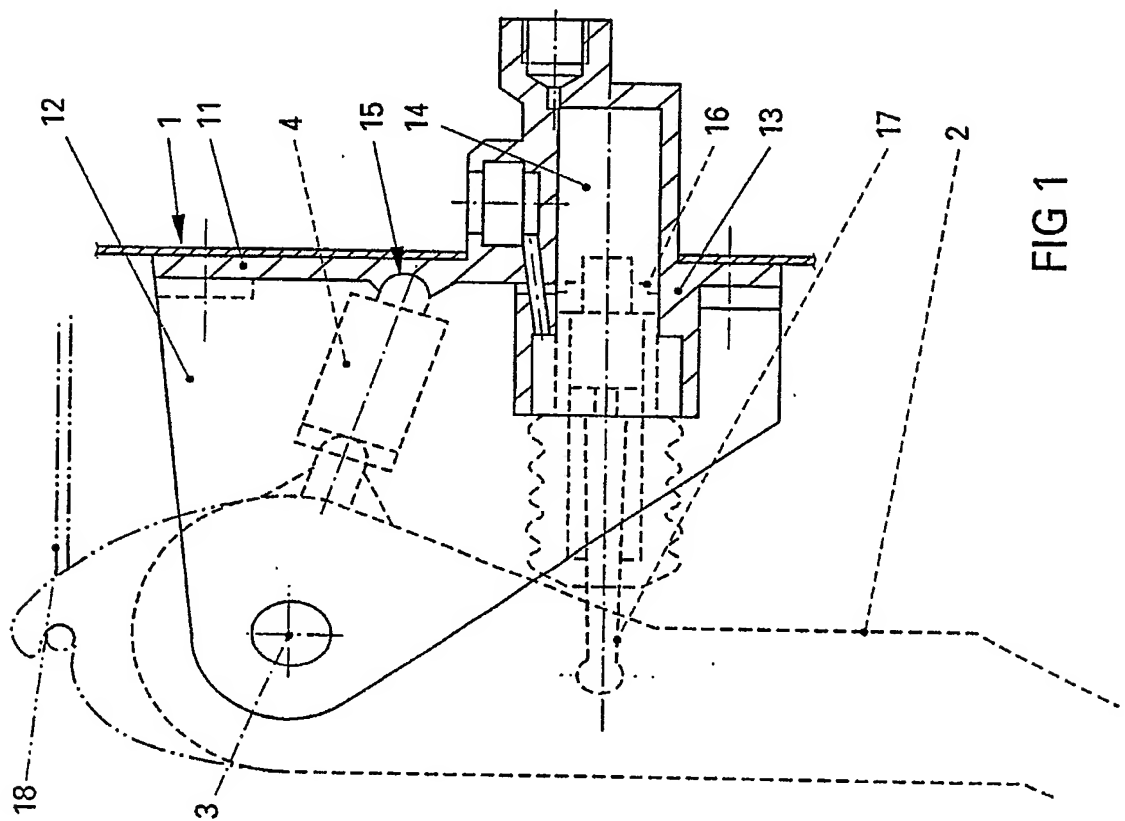


FIG 1

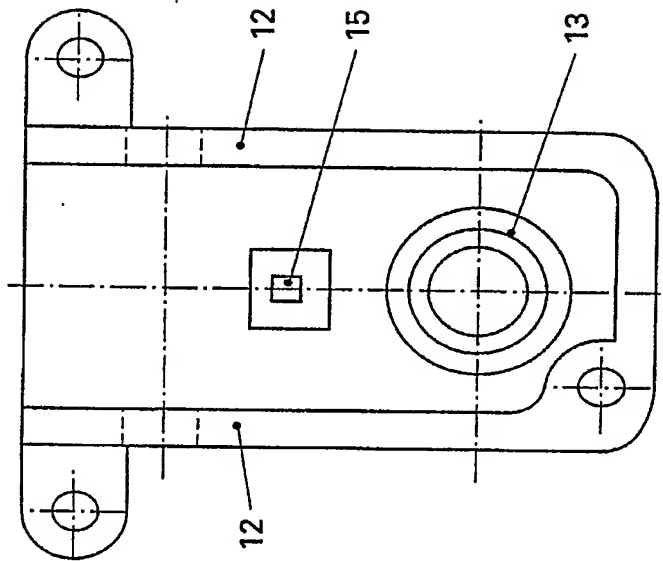


FIG 2